

Jenis, sifat dan kegunaan rotan



Daftar isi

Daftar isi.....i

Prakataii

1 Ruang lingkup..... 1

2 Istilah dan definisi 1

3 Lambang dan singkatan 3

Bibliografi 9

Tabel 1 Jenis, sifat dan kegunaan rotan4



Prakata

Standar Jenis, sifat dan kegunaan rotan disusun oleh Panitia Teknis 79-01, Hasil Hutan Bukan Kayu yang telah disepakati dan dibahas dalam Rapat Teknis dan Rapat Konsensus yang diselenggarakan di Bogor pada tanggal 29-30 Desember 2003.



Jenis, sifat dan kegunaan rotan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan nama jenis, sifat anatomi, kimia dan fisis-mekanis rotan dan digunakan sebagai pedoman pemanfaatan/penggunaan rotan.

2 Istilah dan definisi

2.1

anyaman rotan

hasil anyaman dengan bahan baku kulit atau hati rotan yang dapat dibentuk lebih lanjut untuk meningkatkan manfaat dan nilai tambah

2.2

bahan baku mebel rotan

bahan baku mebel yang terdiri dari rotan *washed and sulphurized* (WS), rotan bulat pendek, rotan kikis buku, rotan polis, rotan bulat kupasan, rotan belahan hati, kulit rotan, dan anyaman rotan

2.3

holoselulosa

komponen dinding sel yang terdiri atas beberapa komponen selulosa

2.4

ikatan pembuluh

sel-sel metaxylem, phloem, protoxylem dan sel-sel serabut yang membentuk suatu ikatan yang terletak menyebar di antara jaringan parenkim dasar

2.5

kelenturan (Modulus elastisitas/Modulus of Elasticity/MOE)

perbandingan antara tegangan dan regangan yang berlaku sepanjang garis elastis

2.6

keranjang

hasil anyaman bahan baku rotan bulat WS, rotan bulat pendek, rotan kikis buku, rotan bulat kupas, kulit rotan, atau hati rotan yang ditandai dengan aneka bentuk kerajinan bermotif keranjang

2.7

kelenturan maksimum (Modulus patah/Modulus of Rupture/MOR)

tegangan pada batas maksimum

2.8

lampit rotan

jalanan rotan yang berbentuk persegi panjang, bujur sangkar, atau bentuk-bentuk lain

2.9

lignin

suatu komponen kimia yang merekat sel-sel pada rotan yang berfungsi memberikan kekakuan alami batang rotan

2.10

mebel

hasil pengerjaan dari beberapa bentuk bahan baku yang sudah dirakit menjadi suatu produk tempat duduk, komponen tempat duduk dan perabot rumah tangga

2.11

metaxylem

sel pembuluh berdiameter besar sebagai elemen anatomi yang berfungsi sebagai saluran air dan zat hara dari akar ke daun

2.12

parenkim

jaringan tempat penimbunan bahan makanan

2.13

pati

zat ekstraktif yang dapat menjadi sumber makanan mikroorganisme yang menyerang rotan

2.14

phloem

sel pembuluh yang berfungsi sebagai saluran hasil fotosintesis dari tajuk ke bagian-bagian lain dari tanaman

2.15

protoxylem

sel pembuluh berdiameter kecil yang berbentuk spiral sebagai elemen anatomi yang berfungsi sebagai saluran air dan zat hara dari akar ke daun

2.16

rotan bulat besar

rotan bulat yang berdiameter 18 mm atau lebih besar

2.17

rotan bulat kecil

rotan bulat yang berdiameter kurang dari 18 mm

2.18

sel serabut

sel-sel jaringan dalam komponen struktural yang memberikan kekuatan pada rotan, di mana tebal dinding sel serabut merupakan parameter anatomi yang paling penting dalam menentukan kekuatan rotan dan dinding yang lebih tebal membuat rotan menjadi lebih keras dan lebih berat

2.19

selulosa

komponen utama dinding sel rotan yang berfungsi untuk memberikan kekuatan tarik dan kelenturan batang yang kemurniannya ditunjukkan oleh persentase alfa selulosa

2.20

sifat anatomi

sifat yang terdapat pada suatu jenis rotan yang diidentifikasi secara anatomi

2.21**sifat fisis mekanis**

sifat suatu jenis rotan yang ditentukan berdasarkan penampakan fisik dan keteguhannya

2.22**sifat kimia**

sifat yang didasarkan atas kandungan kimia yang terdapat pada suatu jenis rotan yang dianalisa secara kimia

2.23**silika**

zat kaca yang amat keras yang dapat menumpulkan pisau pengolahan yang diperoleh setelah rotan diabukan

2.24**sklerenkim**

jaringan parenkim yang berfungsi sebagai penguat tegaknya batang rotan

2.25**tikar rotan**

hasil anyaman dengan bahan baku hati rotan atau kulit rotan yang berbentuk lembaran segi empat simetris

3 Lambang dan singkatan

d	adalah diameter
BJ	adalah berat jenis
KA	adalah kadar air (diukur pada kadar air kering udara)
p	adalah panjang
t	adalah tebal
KIP	adalah kerapatan ikatan pembuluh

4 Jenis, sifat dan kegunaan

Jenis, sifat dan kegunaan rotan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jenis, sifat dan kegunaan rotan

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
1	Alomanu (<i>Calamus symphysipus</i> Mart.) Soliter	ikatan pembuluh 26,0% sklerenkim 35% parenkim 38% p sel serabut 1270 μm t dinding sel serabut 3,50 μm		BJ 0,55 MOE 46.000 kg/cm^2 MOR 830,81 kg/cm^2 warna biru muda mengkilap d 10-19 mm	pembuatan perabot

Tabel 1 (lanjutan)

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
2	Balubuk (<i>Calamus burchianus</i> Becc.) Berumpun	pori 18,93% p sel serabut 1186 μm t dinding sel serabut 4,41 μm KIP 3,3 buah/ mm^2	holoselulosa 73,34% α -selulosa 42,35% lignin 24,03% pati 20,85%	KA 13,87% BJ 0,50 MOE 14.590 kg/cm^2 MOR 431,61 kg/cm^2 warna putih d 25-40 mm	pembuatan tangkai sapu, alat parut kelapa tradisional
3	Batang (<i>Calamus zolingerii</i> Becc.) Berumpun	d ikatan pembu -luh 346,6 μm d metaxylem 206,3 μm d protoxylem 33,6 μm d phloem 39,3 μm p sel serabut 1413,3 μm t dinding sel serabut 4,7 μm KIP 4,7 buah/ mm^2	holoselulosa 73,78% α -selulosa 41,09% lignin 24,21% pati 20,61%	BJ 0,41 MOE 15.000 kg/cm^2 MOR 280 kg/cm^2 warna abu-abu mengkilap d 25-40 mm	pembuatan kerangka mebel
4	batang merah (<i>Daemonops robusta</i> Warb.) Berumpun	d ikatan pembu- luh 316,3 μm d metaxylem 198,0 μm d protoxylem 33 μm d phloem 34,9 μm p sel serabut 1180 μm t dinding sel serabut 3,1 μm		KA % BJ 0,42 MOE 33.740 kg/cm^2 MOR 647 kg/cm^2 warna hijau kusam d \pm 23 mm	pembuatan kerangka mebel berkualitas sedang
5	Bobol (<i>Calamus symphysipus</i> Becc.) Soliter	ikatan pembuluh 26,0% sklerenkim 35% parenkim 38% p sel serabut 1270 μm		BJ 0,55 MOE 46.000 kg/cm^2 MOR 830,81 kg/cm^2 warna abu- abu keputihan	
		t dinding sel serabut 3,50 μm		d 10-19 mm	

Tabel 1 (lanjutan)

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
6	Boga (<i>Calamus koordersianus</i> Becc.) Berumpun		selulosa 56,62% lignin 21,79% silika 2,25%	BJ 0,45 MOE 40.000 kg/cm ² MOR 166 kg/cm ² d 12-25 mm	pembuatan kerangka keranjang
7	bulu rusa (<i>Daemonorops beguinii</i> Burr.)	ikatan pembuluh 23,0% sklerenkim 41% parenkim 35% p sel serabut 1180 µm t dinding sel serabut 5,36 µm	selulosa 50,86% lignin 22,39%	BJ 0,39 MOR 369 kg/cm ² warna biru muda kusam d 7-18 mm	pembuatan kerangka mebel
8	jermasin (<i>Calamus leiocaulis</i> Becc.) Berumpun	ikatan pembuluh 38,0% sklerenkim 40% parenkim 20% p sel serabut 1090 µm t dinding sel serabut 3,54 µm	selulosa 17,0%	warna kecoklatan d 4-8 mm	pembuatan perabot
9	Karokok (<i>Calamus viminalis</i> Willd.) Berumpun	d metaxylem 396,67 µm d protoxylem 21,67 µm d phloem 20,83 µm p sel serabut 1760 µm t dinding sel serabut 3,46 µm		BJ 0,47 MOE 15.420 kg/cm ² MOR 453,12 kg/cm ² warna kuning d ± 25 mm	pembuatan tangkai sapu
10	Laurosura (<i>Calamus didymocarpus</i> Warb. Ex. Becc.) Soliter		selulosa 48,23% lignin 34% silika 8%	BJ 0,43 MOE 34.000 kg/cm ² MOR 229 kg/cm ² d ± 30 mm	dijual ke pasar ilic

Tabel 1 (lanjutan)

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
11	Manau (<i>Calamus manan</i> Miquel.) Soliter	d ikatan pembulu h 404,8 μm d metaxylem 228,2 μm d protoxylem 37,5 μm d phloem 40,2 μm p sel serabut 1586,7 μm t dinding sel serabut 5,4 μm KIP 3,1 buah/ mm^2	holoselulosa 71,45% α -selulosa 39,05% lignin 22,22% pati 18,50%	KA 13,77% BJ 0,55 MOE 19.800 kg/cm^2 MOR 734 kg/cm^2 warna kekuningan mengkilap d 27-80 mm	pembuatan kerangka mebel
12	manau tikus (<i>Calamus tumidus</i> Furtado.) Soliter	d ikatan pembuluh 316,7 μm d metaxylem 194,1 μm d protoxylem 32,2 μm d phloem 33,5 μm p sel serabut 1233,3 μm t dinding sel serabut 3,50 μm		BJ 0,67 keteguhan tarik sejajar serat bagian luar 538 kg/cm^2 keteguhan tarik sejajar serat bagian dalam 631 kg/cm^2 d 12-25 mm	pembuatan mebel
13	Samole (<i>Calamus pedicellatus</i> Becc.) Soliter	ikatan pembuluh 29,0% sklerenkim 44% parenkim 26% p sel serabut 1110 μm t dinding sel serabut 2,31 μm KIP 2,6 buah/ mm^2	selulosa 57,90% lignin 34,27%	BJ 0,54 MOE 54.000 kg/cm^2 MOR 353 kg/cm^2 d \pm 10 mm	pembuatan perabot atau barang kerajinan

Tabel 1 (lanjutan)

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
14	Sega (<i>Calamus caesius</i> Blume.) Berumpun		α -selulosa 17,45%	BJ 0,58 keteguhan tarik sejajar serat bagian luar 612 kg/cm ² keteguhan tarik sejajar serat bagian dalam 565,5 kg/cm ² warna keemasan mengkilat d 7-12 mm	pembuatan keranjang, tikar, dan tali-temali
15	Semambu (<i>Calamus scipionum</i> Loure.) Berumpun	p sel serabut 1475,8 μ m t dinding sel serabut 3,75 μ m	holoselulosa 70,07% α -selulosa 37,36% lignin 22,19% pati 21,35%	KA 13,54% BJ 0,44 MOE 20.500 kg/cm ² MOR 611,0 kg/cm ² d 25-35 mm	pembuatan perabot berkualitas sedang, tongkat, tangkai payung, dll.
16	Seuti (<i>Calamus ornatus</i> BL.) Berumpun	d ikatan pembu luh 815,28 μ m d metaxylem 362,8 μ m d protoxylem 57,64 μ m d phloem 44,2 μ m p sel serabut 1298 μ m t dinding sel serabut 3,91 μ m KIP 2,9 buah/ mm ²	holoselulosa 72,69% α -selulosa 39,14% lignin 13,35% pati 21,82%	KA 13,76% BJ 0,51 MOE 17.090 kg/cm ² MOR 441,96 kg/cm ² warna putih mengkilat d 12-30 mm	pembuatan mebel, tangkai payung, tangkai kapak, tangkai parang, dan lantai
17	Tohiti (<i>Calamus inops</i> Becc.) Soliter	Ikatan pembuluh 31,0% sklerenkim 34% parenkim 34% p sel serabut 1210 μ m t dinding sel serabut 5,7 μ m KIP 5,7 buah/ mm ²	holoselulosa 74,42% α -selulosa 43,28% lignin 21,34% pati 18,57%	KA 12,55% BJ 0,56 MOE 54.000 kg/cm ² MOR 456 kg/cm ² warna kuning kebiruan mengkilap d 12-25 mm	pembuatan kursi dan meja

Tabel 1 (lanjutan)

No	Jenis rotan	Sifat			Kegunaan
		Anatomis	Kimia	Fisis-mekanis	
18	Tretes (<i>Calamus heteroideus</i> Bl.) Berumpun	p sel serabut 1172 μm t dinding sel serabut 4,9 μm KIP 3,4 buah/ mm^2	holoselulosa 72,99% selulosa 41,72% lignin 21,99%	BJ 0,41 MOE 36.270 kg/cm^2 MOR 442 kg/cm^2 warna coklat mengkilap d 6-10 mm	pembuatan perabot
19	Wuluh (<i>Calamus adspersus</i> Bl.) Berumpun	ikatan pembuluh 33,0% sklerenkim 23% parenkim 28% p sel serabut 1190 μm t dinding sel serabut 3,19 μm	selulosa 55,13% lignin 35,39%	BJ 0,69 MOE 34.280 kg/cm^2 MOR 764 kg/cm^2 d 25-30 mm	bahan baku mebel
CATATAN: 1 $\text{kg/cm}^2 = 0,1 \text{ MPa}$ Soliter = berbatang tunggal, tidak mempunyai tunas akar pada pangkalnya					

Bibliografi

- Alrasjid, H. 1999. Teknik penanaman rotan. Informasi Teknis Penelitian dan Pengembangan Hutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Bogor.
- Dransfields, J. dan N. Manokran. 1996. Sumber Daya Nabati. Asia Tenggara. 6. Rotan. Gajah Mada University Press bekerjasama dengan Prosea Indonesia, Bogor.
- Jasni, Basukriadi A. dan Kramadibrata, P. 1997. Anatomi dan kandungan kimia batang beberapa jenis rotan. Jurnal Ilmiah Biodiversitas Indonesia. FMIPA Universitas Indonesia. 1(1):37-47.
- Jasni, D. Martono dan N. Supriana. 2000. Sari Hasil Penelitian Rotan. Himpunan Sari Hasil Penelitian Rotan dan Bambu. Pusat Penelitian Hasil Hutan, Bogor. Hal. 1-28.
- Hadikusumo, S.A. 1987. Exploration of physical and mechanical properties of presently unused rattan. Buletin Penelitian Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Diskusi Hasil Penelitian dan Kerjasama Departemen Kehutanan-IDRC Canada. 1990. Sifat Fisik-Mekanik Rotan dan Teknik Pengawetannya. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Buletin Penelitian Kehutanan, UGM. No. 34 (59-73) 1998. Properties and potential used of unexploited rattan.
- Mogea, J.P. 1990. Potensi dan penyebaran jenis-jenis rotan di Indonesia khususnya di Sulawesi. Diskusi Hasil Penelitian Rotan. Kerjasama Departemen Kehutanan-IDRC Canada. Badan Penelitian Kehutanan, Jakarta.
- Pandit, I.K., O. Rachman dan L. Indrawati. 1993. Sifat anatomi beberapa jenis rotan. Buletin Teknologi. IPB, 6(1); 40-50.
- Tellu, TA., E.B. Hidayat dan S.H. Widodo. 1994. Penentuan kualitas rotan berdasarkan ciri morfologi dan anatomi batang. Seminar Rotan Pusat Studi Biodiversitas FMIPA. Universitas Indonesia.
- Yudodibroto, H. 1984. Anatomy, strength properties and utilization of some Indonesian rattan, Proceeding of the rattan seminar, Kuala Lumpur, PP, 117-122.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id